

Co zobaczył Galileusz przez swój teleskop?

Historia budowy teleskopów sięga początków XVI wieku. Jednym z pierwszych budowniczych tych przyrządów był Galileo Galilei (Galileusz). Oto jak opisał on swoje początkowe próby ich konstrukcji, w swoim dziele zatytułowanym *Gwiazdny poślaniec*:

„Najpierw przygotowałem rurę z ołowiu, na której końcach przymocowałem dwie soczewki szklane, obie z jednej strony płaskie, z drugiej zaś strony jedna była wklęsła, druga – wypukła. Następnie, umieszczając oko przy soczewce wklęsłej spostrzegłem przedmioty wyraźnie powiększone i zbliżone, gdyż wydawały mi się trzykrotnie bliższe i dziewięciokrotnie większe niż oglądane gołym okiem. Potem skonstruowałem drugi przyrząd, dokładniejszy, powiększający przedmioty przeszło sześćdziesiąt razy. Wreszcie, nie żałując trudu ani wydatków, udało mi się zbudować instrument tak doskonały, że przedmioty widziane przy jego użyciu wydawały się prawie tysiąc razy powiększone i ponad trzydzieści razy bliższe niż kiedy były oglądane bez przyrządu”.

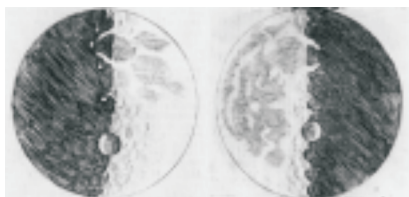




Galileusz, jakbyśmy to dzisiaj powiedzieli, prowadził działalność gospodarczą – produkował instrumenty naukowe, m.in. teleskopy. Był właścicielem warsztatu, w którym zatrudniał pracowników. Do dnia dzisiejszego zachowało się kilka egzemplarzy teleskopów skonstruowanych przez Galileusza. Na fotografii obok przedstawiony jest teleskop Galileusza znajdujący się w Instytucie i Muzeum Historii Nauki we Florencji.

Przy użyciu zbudowanego przez siebie przyrządu, Galileusz odkrył między innymi, że powierzchnia Księżyca nie jest idealnie płaska, lecz podobnie jak powierzchnia Ziemi – pokryta jest górami i dolinami (rys. 1). Zaobserwował też, że wokół Jowisza krążą cztery mniejsze obiekty i studiując ich ruch doszedł do wniosku, że są to jego księżyce. Zauważył również, że Saturn wygląda inaczej niż pozostałe planety i wykonał rysunki, które pokazują wyraźnie otaczające tę planetę pierścienie (rys. 2). Obserwując Drogę Mleczną zobaczył, że składa się ona z olbrzymiej liczby gwiazd. Rozwiązał tym samym trapiącą filozofów zagadkę dotyczącą pochodzenia i natury Drogi Mlecznej. Dzięki teleskopowi Galileusz mógł zaobserwować fazy planety Wenus (rys. 3) oraz plamy na powierzchni Słońca (rys. 4).

Rysunki wykonane przez Galileusza.



Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3



Rys. 4

Odkrycia, których dokonał Galileusz przy użyciu teleskopu miały bardzo duże znaczenie dla nauki. Jego obserwacje potwierdziły słuszność poglądów Mikołaja Kopernika i spotkały się z oporem ówczesnych filozofów i astronomów, uderzały bowiem w podstawy panującego wówczas systemu naukowego, opartego na poglądach Arystotelesa.

Należy podkreślić, że w tym samym czasie podobne obserwacje prowadziło niezależnie kilku innych uczonych, między innymi Thomas Herriot (obserwacje powierzchni Księżyca), Johannes Fabricius i Christopher Scheiner (obserwacje plam na Słońcu), Simon Mayr (obserwacja księżyców Jowisza).